,G33D6


# DORIANA

Supplemento agli

ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA„

GENOVA

Vol. II - N. 90 25 - IX - 1958



ELVEZIO GHIRARDELLI

Istituto di Zoologia della Università di Bologna
Direttore Prof. E. Vannini





## SU DI UN ESEMPLARE DI *PLATICHTHYS FLESUS ITALICUS* (GÜNTHER) ANOMALO


GENOVA

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFÍ EDITORI S. A. S.

1958

# DORIANA

Supplemento agli

ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA„

GENOVA

Vol. II - N. 90 25 - IX - 1958

Elvezio Ghirardelli

Istituto di Zoologia della Università di Bologna
Direttore Prof. E. Vannini

## SU DI UN ESEMPLARE DI *PLATICHTHYS FLESUS ITALICUS* (GÜNTHER) ANOMALO

Le notizie riguardanti le anomalie di colorazione nei Pleuronettidi sono abbastanza frequenti nella letteratura italiana (Sacchi, 1898; Ninni, 1905, 1932, 1942; Trois, 1908, ai quali rimando per altri riferimenti) ed in quella straniera (Norman, 1934; Bacescu e Nicolau, 1955; Parker, 1948; Stiasny, 1930).

L'esemplare di *Platichthys flesus italicus* oggetto della presente nota è stato raccolto nell'Alto Adriatico nel novembre 1955 e presenta due manifeste anomalie (Tav. I fig. 1,2), la prima è la incompleta migrazione dell'occhio sinistro, la seconda la totale pigmentazione del lato cieco. L'anomalia di posizione dell'occhio è legata ad una modificazione di forma della pinna dorsale, che anteriormente è impiantata sopra una specie di tubercolo che si protende in avanti. Secondo Raffaele (1888), Norman (1934), Bertin (1958), ciò sarebbe dovuto al fatto che nei Pleuronettidi del Gen. *Platichthys* la migrazione dell'occhio è normalmente completa prima che la pinna dorsale abbia raggiunto il massimo accrescimento. Qualche volta però la migrazione dell'occhio è ritardata, o anche arrestata e in questo caso il normale accrescimento della pinna viene ostacolato.

Gli esemplari che presentano questa anomalia sono di solito pigmentati su entrambi i lati del corpo.

Per designare il fenomeno della pigmentazione sui due lati del corpo Cunningham ha proposto il termine «ambicoloration» che il Ninni (1932) traduce con ambipigmentazione o ambicolorazione. Norman classifica in tre categorie i pesci che presentano questo fenomeno e precisamente: *staining*, se sul lato cieco vi sono irregolari macchie

SMITHSONIAN INSTITUTION JUN 5

di pigmento scuro; *spotting*, se vi sono macchie di pigmento giallo o bruno; *true ambicoloration*, se la ripartizione del pigmento sul lato cieco è la stessa che si osserva sul lato provvisto di occhi.

Molto probabilmente i risultati ottenuti da CUNNINGHAM e Mc MUNN (1893) illuminando il lato cieco degli esemplari di *Pleuronectes* vanno riferiti al tipo staining. L'esemplare oggetto della presente nota è invece un caso tipico di ambicolorazione.

Per quanto riguarda le ipotesi fatte per spiegare la « ambicolorazione » credo sia di qualche interesse riassumerle brevemente. Una esposizione più prolungata del normale alla luce durante la vita larvale, dovuta ad un rallentamento della metamorfosi, potrebbe essere la causa della pigmentazione del lato cieco negli adulti; va però rilevato (PADOA, 1956) che subito dopo la metamorfosi in *Platichthys flesus flesus* la colorazione impallidisce su entrambi i lati; si riaccentua poi sul lato provvisto di occhi e per quanto riguarda la pigmentazione melanica, scompare invece del tutto su quello cieco.

Secondo CUNNINGHAM, e le esperienze citate parrebbero dimostrarlo, è la esposizione accidentale del lato cieco alla luce che provoca la comparsa di pigmento. La SACCHI (1898) ritiene che la pigmentazione su entrambi i lati del corpo sia legata alla incompleta migrazione dell'occhio che obbligherebbe i pesci che presentano questa caratteristica a nuotare spesso in posizione verticale per evitare di ferire l'occhio stesso. In tal modo il lato cieco verrebbe più spesso esposto alla luce. Questa ipotesi è ripresa da BACESCU (1955) che ritiene che l'arresto della migrazione dell'occhio possa essere dovuto ad un trauma. NINNI (1942) nega che la azione della luce abbia una qualche influenza sulla pigmentazione del lato cieco, che CUENOT (1905) pensa sia associata alla mancanza di certe inibizioni che si sono stabilite nel corso della filogenesi e che ora sarebbero legate alla metamorfosi. SCHNACKENBECK (1923) a questo proposito suppone che proprio durante la metamorfosi si possa avere una parziale atrofia dei nervi che innervano il corpo (simpatico) ed il capo (trigemino) e che a questa atrofia sia legata la presenza di pigmento sul lato cieco. Altre ipotesi infine si riferiscono a mutazioni tendenti a determinare una simmetria bilaterale secondaria o meglio un ritorno alla primitiva simmetria bilaterale.

Per quanto non vi sia nessuna prova che il comportamento degli esemplari pigmentati su entrambi i lati del corpo sia diverso da quello degli esemplari normali, le ipotesi che si riferiscono alla azione della luce sembrano essere le più fondate; sono infatti le sole per ora, ad avere

la conferma di prove sperimentali (ODIORNE, 1948). Naturalmente è necessario che gli animali soggetti allo stimolo luminoso si trovino in particolari condizioni fisiologiche (OSBORN, 1941).

Uno studio della frequenza di individui ambicolorati nelle popolazioni naturali di Pleuronettidi (questa anomalia si riscontra anche in altri generi oltre che in *Platichthys* pur essendo più rara in *Solea* ed in *Rhombus*) potrebbe essere utile ad orientare le spiegazioni sia verso cause di origine genetica oppure verso l'azione di fattori esterni (Vedi D'ANCONA, 1932 a proposito delle anomalie dei Batoidei). Detti fattori potrebbero agire nello stesso modo su tutti gli individui di una popolazione, oppure soltanto su alcuni particolarmente predisposti. L'arresto di migrazione dell'occhio e la conseguente anomalia della pinna dorsale potrebbero essere esse stesse la espressione di qualche differenza genetica degli individui che le manifestano e non la causa diretta della ambicolorazione.

Per quanto riguarda il tegumento degli animali pigmentati su entrambi i lati bisogna dire, infine, che la sua struttura sui due fianchi presenta caratteristiche poco diverse dovute alla presenza di tubercoli che possono essere più o meno accentuati sui due lati del corpo. Vi possono anche essere differenze nelle squame e negli organi di senso, che però sono assai più accentuate negli esemplari normali (RAFFAELE, 1886).

Nell'esemplare che io ho esaminato il tegumento presenta gli stessi caratteri istologici su entrambi i lati e, particolarmente per ciò che si riferisce ai melanofori, questi hanno la stessa forma tanto sul lato cieco che su quello pigmentato ed una distribuzione molto simile. (I frammenti di pelle per l'esame istologico vennero prelevati in regioni corrispondenti sui due lati del corpo).

Lo strato più profondo (derma) e quello più superficiale (epidermide) differiscono soltanto per un modico minore addensamento di melanofori sul lato cieco, dove di solito sono anche meno espansi (Tav. I figg. 3, 4,5,6). La quasi assoluta identità fra i due lati del corpo, osservata da vari altri autori anche se non è stata sempre sufficientemente documentata, si presta a diverse considerazioni. Qualora si ammetta che la ambicolorazione sia dovuta a mutazioni, risulterebbe dimostrato che, malgrado le modificazioni intervenute nel corso della filogenesi, il tegumento del lato cieco dei Pleuronettidi può riacquistare le primitive caratteristiche. Se invece la pigmentazione del lato cieco è dovuta alla azione della luce o di altri fattori esterni, il lato del corpo che normalmente non è pigmentato, nonostante le modificazioni intervenute nel corso della